

Specyfikacja wymagań dla procesu biznesowego wizyty pacjentów

1. Ogólny opis procesu biznesowego

a. Opis procesu biznesowego

Wizyta pacjenta przebiega w następujący sposób: pacjent przychodzi do przychodni i rejestruje się na wizytę. Kieruje się pod wskazany pokój, w którym przyjmuje lekarz danej specjalizacji i czeka na swoją kolej. Po wejściu do gabinetu, lekarz diagnozuje pacjenta, a następnie wypełnia jego kartę w systemie. Jeżeli występuje konieczność wypisuje on receptę oraz informuje o sposobie leczenia. E-wizyta przebiega w podobny sposób, aczkolwiek pacjent zamiast spotykać się z lekarzem, rozmawia z nim przez telefon.

Miesięczny przyrost liczby e-wizyt będzie nie mniejszy niż 0.5% na miesiąc w porównaniu do poprzedniego miesiąca.

Średni czas przebywania pacjentów w kolejce w miesiącu będzie krótszy o co najmniej 0.5% w porównaniu do poprzedniego miesiąca.

b. Przykładowe zapytania

W jakich godzinach jest największa ilość pacjentów?

Jaki jest średni czas oczekiwania w kolejce?

W jakie dni tygodnia jest największa ilość pacjentów?

Jaki lekarz przyjmuje danego dnia?

Podaj całkowitą liczbę przyjętych pacjentów w ciągu ostatniego roku.

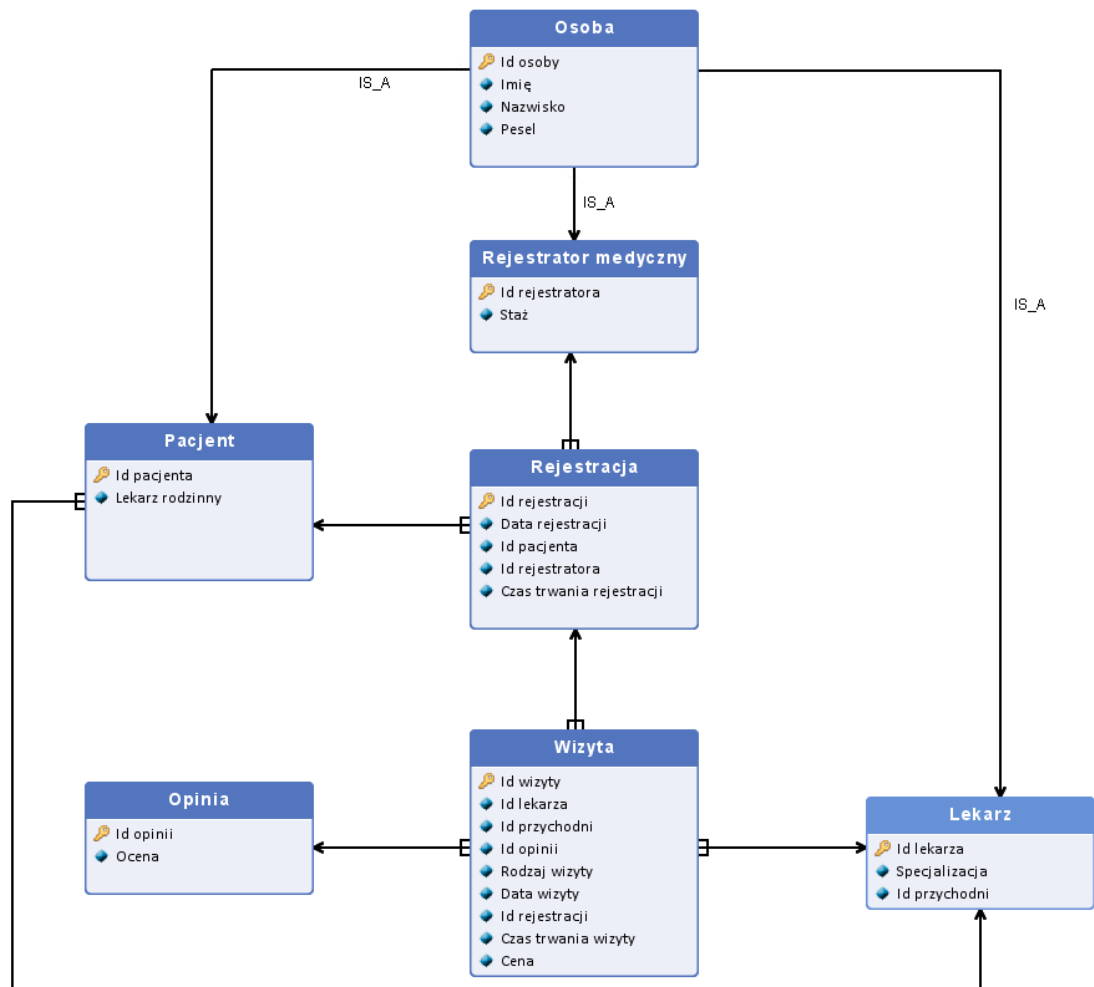
Porównaj ilość przyjętych pacjentów w poprzednim miesiącu z ilością przyjętych pacjentów w obecnym miesiącu.

Porównaj lekarzy tej samej specjalizacji w zależności od liczby przyjętych pacjentów.

c. Dane

Wszystkie dane dotyczące wizyt pacjentów przechowywane są w internetowym systemie sieci przychodni „BarMelo”. System przechowuje informacje o dacie oraz faktycznym czasie rozpoczęcia oraz zakończenia wizyty wraz z lekarzem, który ją przeprowadził.

2. Struktura źródła danych



ClinicMaster

Wizyta			
Wizyta zarejestrowana w sieci przychodni "BarMelo".			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Id wizyty	Tak	Liczba naturalna	Unikalny identyfikator wizyty.
Id lekarza	Nie	String - 12	Klucz obcy, pozwalający na identyfikację lekarza.
Id przychodni	Nie	Liczba naturalna	Klucz obcy, pozwalający na identyfikację przychodni.

Id opinii	Nie	Liczba naturalna	Klucz obcy, pozwalający na identyfikację opinii.
Rodzaj wizyty	Nie	String - 11	Rodzaj przeprowadzonej wizyty (stacjonarna lub zdalna).
Data wizyty	Nie	Data z kalendarza gregoriańskiego łącznie z rokiem w formacie YYYY-MM-DD HH:MI:SS	Data wizyty.
Id rejestracji	Nie	Liczba naturalna	Unikalny identyfikator wizyty.
Czas trwania wizyty	Nie	Czas w formacie HH:MI:SS.	Informacja o tym jak długo trwała wizyta pacjenta.
Cena	Nie	Liczba naturalna	Cena danej wizyty.

Opinia			
Opinia wystawiona przez pacjenta odnośnie wizyty lekarskiej.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Id opinii	Tak	Liczba naturalna	Unikalny identyfikator opinii.
Ocena	Nie	Liczba naturalna/<1,10>	Poziom satysfakcji pacjenta z wizyty.

Pacjent			
Zawiera podstawowe informacje o pacjentach.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Id pacjenta	Tak	String - 12	Unikalny identyfikator pacjenta.
Lekarz rodzinny	Nie	String - 12	Unikalny identyfikator lekarza rodzinnego.

Rejestracja			
Rejestracja pacjenta zarejestrowana w sieci przychodni "BarMelo".			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Id rejestracji	Tak	Liczba naturalna	Unikalny identyfikator wizyty.
Data rejestracji	Nie	Data z kalendarza gregoriańskiego łącznie z rokiem w formacie YYYY-MM-DD HH:MI:SS	Data rejestracji.
Id pacjenta	Nie	String - 12	Klucz obcy, pozwalający na identyfikację pacjenta.

Id rejestratora	Nie	String - 12	Klucz obcy, pozwalający na identyfikację rejestratora.
Czas trwania rejestracji	Nie	Czas w formacie HH:MM:SS.	Informacja o tym jak długo trwała rejestracja pacjenta.

Rejestrator medyczny			
Zawiera podstawowe informacje o rejestratorach medycznych.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Id rejestratora	Tak	String - 12	Unikalny identyfikator rejestratora.
Staż	Nie	Liczba naturalna	Staż rejestratora medycznego w naszej sieci przychodni.

Osoba			
Zawiera podstawowe informacje o pacjentach, lekarzach oraz rejestratorach medycznych, takie jak: imię, nazwisko, pesel.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Id osoby	Tak	String - 12	Klucz główny złożony z klucza Pesel oraz dodatkowego znaku (P/L/R), pozwalającego na rozróżnienie pacjenta, lekarza oraz rejestratora.
Imię	Nie	String - 50	Imię osoby
Nazwisko	Nie	String - 50	Nazwisko osoby
Pesel	Nie	String - 50	Pesel osoby

Lekarz			
Zawiera podstawowe informacje o lekarzach.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Id lekarza	Tak	String - 12	Unikalny identyfikator lekarza.
Specjalizacja	Nie	String - 50	Specjalizacja lekarza.
Id przychodni	Nie	Liczba naturalna	Klucz obcy, pozwalający zidentyfikować przychodnię, w której pracuje lekarz.

CEO Excel

Arkusz 1 (Informacje o przychodniach w sieci przychodni „BarMelo”, każda linia opisuje jedną przychodnię, pierwszy wiersz to nagłówek):

Kolumna A – Identyfikator przychodni (liczba naturalna)

Kolumna B – Miasto (tekst)

Kolumna C – Kod pocztowy (tekst)

Kolumna D – Ulica (tekst)

Kolumna E – Nr budynku (tekst)

Uwaga: Jeżeli adres przychodni się zmieni, dane arkusza są aktualizowane.

3. Scenariusze problemów analitycznych

Dlaczego wzrósł / zmalał czas oczekiwania pacjentów na wizytę w ostatnim miesiącu?

1. Porównaj czas oczekiwania na wizytę we wszystkich przychodniach z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
2. Porównaj czas oczekiwania na wizytę do lekarzy poszczególnych specjalizacji z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
3. Porównaj czas oczekiwania pacjentów z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
4. Porównaj czas oczekiwania na wizytę w zależności od wielkości przychodni zdefiniowanej jako liczba lekarzy tam zatrudnionych z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
5. Jaki jest średni czas oczekiwania na wizytę w zależności od odległości przychodni od centrum miasta?
6. Porównaj czas oczekiwania pacjentów na wizytę w zależności od pory dnia.
7. Porównaj czas oczekiwania na wizytę we wszystkich miastach z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.

Dlaczego liczba e-wizyt wzrosła / zmalała w ostatnim miesiącu?

1. W jak wielu przypadkach dobra ocena o e-wizycie skutkowała w zdecydowaniu się na taką formę konsultacji?
2. Porównaj oceny wizyt stacjonarnych oraz zdalnych z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
3. Porównaj liczbę wizyt stacjonarnych oraz zdalnych z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
4. Porównaj liczbę e-wizyt w zależności od dnia tygodnia w ostatnim miesiącu.
5. Na jaki rodzaj e-wizyt pacjenci decydują się najczęściej w ostatnim miesiącu.
6. Porównaj liczbę e-wizyt dla poszczególnych lekarzy z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
7. Porównaj liczbę e-wizyt w zależności od pogody (deszczowo, słonecznie, itp.) w ostatnim miesiącu.
8. Na jaki rodzaj wizyty pacjent decyduje się po zaleceniu rejestratora?

4. Dane potrzebne do problemów analitycznych

Problem analityczny: „Dlaczego wzrósł / zmalał czas oczekiwania pacjentów na wizytę w ostatnim miesiącu?”

1. Porównaj czas oczekiwania na wizytę we wszystkich przychodniach z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
 - a. **Czas oczekiwania** – ClinicMaster (tabela Wizyta, kolumna Data wizyty) – (tabela Rejestracja, kolumna Data rejestracji)
 - b. **Przychodnie** – CEO Excel Arkusz 1, kolumna A
 - c. **Miesiąc** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Data wizyty
2. Porównaj czas oczekiwania na wizytę do lekarzy poszczególnych specjalizacji z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
 - a. **Czas oczekiwania** – ClinicMaster (tabela Wizyta, kolumna Data wizyty) – (tabela Rejestracja, kolumna Data rejestracji)
 - b. **Specjalizacje** – ClinicMaster, tabela Lekarz, kolumna Specjalizacja
 - c. **Miesiąc** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Data wizyty
3. Porównaj czas oczekiwania pacjentów z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
 - a. **Czas oczekiwania** – ClinicMaster (tabela Wizyta, kolumna Data wizyty) – (tabela Rejestracja, kolumna Data rejestracji)
 - b. **Miesiąc** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Data wizyty
4. Porównaj czas oczekiwania na wizytę w zależności od wielkości przychodni zdefiniowanej jako liczba lekarzy tam zatrudnionych z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
 - a. **Czas oczekiwania** – ClinicMaster (tabela Wizyta, kolumna Data wizyty) – (tabela Rejestracja, kolumna Data rejestracji)
 - b. **Liczba lekarzy** – ClinicMaster, tabela Lekarz, kolumna Id przychodni
 - c. **Miesiąc** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Data wizyty
5. Jaki jest średni czas oczekiwania na wizytę w zależności od odległości przychodni od centrum miasta?
 - a. **Czas oczekiwania** – ClinicMaster (tabela Wizyta, kolumna Data wizyty) – (tabela Rejestracja, kolumna Data rejestracji)
 - b. **Adres przychodni** – CEO Excel Arkusz 1, wszystkie kolumny poza A
 - c. **Odległość przychodni od centrum miasta** – brak informacji, możemy je zdobyć dzięki narzędziom takim jak zumi.pl
6. Porównaj czas oczekiwania pacjentów na wizytę w zależności od pory dnia.
 - a. **Czas oczekiwania** – ClinicMaster (tabela Wizyta, kolumna Data wizyty) – (tabela Rejestracja, kolumna Data rejestracji)
 - b. **Pora dnia** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Data wizyty
7. Porównaj czas oczekiwania na wizytę we wszystkich miastach z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
 - a. **Czas oczekiwania** – ClinicMaster (tabela Wizyta, kolumna Data wizyty) – (tabela Rejestracja, kolumna Data rejestracji)
 - b. **Miasta** – CEO Excel Arkusz 1, kolumna D
 - c. **Miesiąc** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Data wizyty

Problem analityczny: „Dlaczego liczba e-wizyt wzrosła / zmalała w ostatnim miesiącu?”

1. W jak wielu przypadkach dobra ocena o e-wizycie skutkowała w zdecydowaniu się na taką formę konsultacji?
 - a. **Ocena** – ClinicMaster, tabela Opinia, kolumna Ocena
 - b. **Forma konsultacji** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Rodzaj wizyty
 - c. **Wybór formy konsultacji** – brak informacji
2. Porównaj oceny wizyt stacjonarnych oraz zdalnych z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
 - a. **Ocena** – ClinicMaster, tabela Opinia, kolumna Ocena
 - b. **Forma konsultacji** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Rodzaj wizyty
 - c. **Miesiąc** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Data wizyty
3. Porównaj liczbę wizyt stacjonarnych oraz zdalnych z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
 - a. **Forma wizyty** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Rodzaj wizyty
 - b. **Liczba wizyt** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Id wizyty
 - c. **Miesiąc** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Data wizyty
4. Porównaj liczbę e-wizyt w zależności od dnia tygodnia w ostatnim miesiącu.
 - a. **Forma wizyty** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Rodzaj wizyty
 - b. **Liczba wizyt** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Id wizyty
 - c. **Dzień tygodnia** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Data wizyty
 - d. **Miesiąc** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Data wizyty
5. Na jaki rodzaj e-wizyt pacjenci decydują się najczęściej w ostatnim miesiącu.
 - a. **Forma wizyty** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Rodzaj wizyty
 - b. **Liczba wizyt** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Id wizyty
 - c. **Lekarz** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Id lekarza
 - d. **Specjalizacja** – ClinicMaster, tabela Lekarz, kolumna Specjalizacja
 - e. **Miesiąc** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Data wizyty
6. Porównaj liczbę e-wizyt dla poszczególnych lekarzy z obecnego oraz poprzedniego miesiąca.
 - a. **Forma wizyty** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Rodzaj wizyty
 - b. **Liczba wizyt** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Id wizyty
 - c. **Lekarz** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Id lekarza
 - d. **Miesiąc** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Data wizyty
7. Porównaj liczbę e-wizyt w zależności od pogody (deszczowo, słonecznie, itp.) w ostatnim miesiącu.
 - a. **Forma wizyty** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Rodzaj wizyty
 - b. **Liczba wizyt** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Id wizyty
 - c. **Pogoda** – brak informacji
 - d. **Miesiąc** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Data wizyty
8. Na jaki rodzaj wizyty pacjent decyduje się po zaleceniu rejestratora?
 - a. **Forma wizyty** – ClinicMaster, tabela Wizyta, kolumna Rodzaj wizyty
 - b. **Zalecenia rejestratora** – brak informacji

Nie możliwe jest zbudowanie systemu BI wspierającego Christiana Barmelo w rozwiązaniu tych problemów analitycznych bez wdrożenia dodatkowych działań w sieci przychodni „BarMelo”. Sugerujemy wprowadzenie systemu ankietowania co dziesiątego pacjenta po wizycie. Takowy kwestionariusz powinien zawierać co najmniej następujące pytania:

- Czy ktoś doradzał pacjentowi podczas wyboru wizyty?
- Czy rejestrator medyczny zalecał bądź odradzał wyboru odbytej wizyty?
- Czy rekomendacja rejestratora medycznego wpłynęła na wybór formy wizyty lekarskiej?

Kwestionariusz jest automatycznie dostarczany na skrzynkę pocztową i jest całkowicie anonimowy.

Wyniki ankiety są automatycznie wysyłane do systemu ankiet i wprowadzane do arkusza excel.

Struktura arkusza ankiety wygląda następująco:

Kolumna A – Id wizyty (liczba naturalna)

Kolumna B – Osoba doradzająca (pole puste lub imię i nazwisko)

Kolumna C – Opinia doradcy (dostępne wartości: polecam, odradzam, nie mam zdania)

Kolumna D – Wpływ opinii na decyzje (wartość liczbowa od 1 do 5, gdzie 1 – minimalny wpływ, 5 – maksymalny wpływ)